



Indicatief bodemonderzoek

**PFAS op meerdere specifieke locaties in
gemeente Almere**

projectnummer 0456968.100
definitief revisie 02
20 november 2019

Indicatief bodemonderzoek

PFAS op meerdere specifieke locaties in gemeente Almere

projectnummer 0456968.100
definitief revisie 02
20 november 2019

Auteurs

A.W.R. Luikink

Opdrachtgever

Gemeente Almere
Stadhuisplein 1
1315 HR ALMERE

datum vrijgave
20 november 2019

definitief revisie 02
definitief

goedkeuring
Arthur Luikink

vrijgave
Allard de Jong

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Opzet onderzoek	3
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Toetsingskader	9
4.3	PFAS	9
5	Conclusies	12

Bijlagen

1. Toelichting bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analysecertificaten PFAS
4. Toetsing bodemonster PFAS en GenX
5. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000
6. Tekeningen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Almere is door Antea Group in oktober en november 2019 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS op meerdere specifieke locaties in Almere.

Aanleiding en doel

Aanleiding tot het onderzoek vormt de uitgifte van percelen dan wel grondwerkzaamheden waarbij een overschot ontstaat. De algemene bodemkwaliteit op deze locaties is al vastgesteld tijdens eerder onderzoek dan wel gebaseerd op de bodemkwaliteitskaart, echter heeft nog geen onderzoek plaatsgevonden naar PFAS.

Door Antea Group is in opdracht van de gemeente Almere al grondonderzoek uitgevoerd op 10 onverharde en onverdachte locaties (rapport van 7 oktober 2019 met projectnr. 0456968.100 en revisie 00). Hieruit blijkt dat GenX geen rol speelt in Almere en dat de bovengrond in het algemeen in de categorie klasse Wonen/Industrie valt en de ondergrond doorgaans in de categorie Landbouw/natuur. Hierbij is getoetst aan de normen in het zogenaamde Tijdelijke Handelingskader. Het gehalte aan PFAS neemt af naar de ondergrond.

Het doel van het onderzoek is nagaan in hoeverre de kwaliteit van de grond in relatie tot PFAS een belemmering vormt voor de uitgifte van percelen dan wel hergebruik van vrijkomende grond.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek betreft maatwerk en is afgestemd met het bevoegd gezag.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Opzet onderzoek

Het onderzoek op specifieke locaties is uitgevoerd met de NEN 5740 als richtlijn met als uitgangspunt een verdachte locatie met een homogeen voorkomende verontreiniging. Deze strategie sluit het beste aan bij een atmosferische depositie. De kwaliteit van het grondwater en de ondergrond zijn buiten beschouwing gelaten, omdat een eventuele verontreiniging met name in de bovengrond wordt verwacht.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de locatie en aanleiding voor onderzoek.

Tabel 2.1: Overzicht bodemkwaliteitskaart

Locaties	Aanleiding
A. Zandopslag Stranddorp (Almere Poort- Naast Duin)	Het zand zal toegepast worden op locatie C (kreekbos)
B. Europakwartier Oost (Almere Poort)	Herontwikkeling/uitgifte van het terrein.
C. Kreekbos (project duin)	Ontgraving van de locatie ten behoeve van nieuwbouw.
D. Kop Noord (project duin)	Ontgraving ten behoeve van nieuwbouw.
E. Gronddepot Elektronweg (grond klei en zand)	Indicatie krijgen van de PFAS kwaliteit.
F. Gronddepot Elektronweg (zintuiglijk schoon zand)	Indicatie krijgen van de PFAS kwaliteit.
G. Elektronweg (Almere Poort)	Ontgraving ten behoeve van de aanleg van een fietspad.
H. Brikweg (Almere Poort)	-
I. Gronddepot Elektronweg (maaiveld)	Achtergrondwaarde bepalen
J. Gronddepot Nobelhorst (maaiveld)	Achtergrondwaarde bepalen
K. Elementrendreef (Almere Poort)	Ontgraving van de oversteek.

De ligging van de te onderzoeken locaties zijn weergegeven in figuur 2.1 waarbij enkele locaties zijn samengevoegd.

Vooronderzoek

PFAS is een stofgroep die uit ruim 6.000 stoffen bestaat die al decennia gebruikt worden in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar ook diffuus verspreid in het milieu aangetroffen en dienen deze stoffen geanalyseerd te worden bij grond die wordt toegepast op andere locaties of wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

Gezien het specifieke doel van het onderzoek is niet uitgegaan van een vooronderzoek. Reden hiervoor is dat de gemeente Almere in principe onverdacht is voor PFAS en wanneer er al PFAS zou aanwezig zijn, dit veroorzaakt is door atmosferische depositie en voor zover bekend, niet

door specifieke activiteiten. Wel is voor de geselecteerde locaties via Topotijdreis nagegaan of bedrijfsmatige activiteiten op de locatie aanwezig waren. Dit bleek niet het geval.



Figuur 2.1: Ligging onderzoek locaties (rode contouren)

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1, 2 en 3 oktober en 5 november 2019 door de heren W. van Benthem resp. P. Aarts van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd volgens het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Per locatie zijn 5 boringen tot 0,5 m –mv verricht en 2 boringen tot 2,0 m –mv (zie tabel 3.1). In bijlage 5 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke medewerkers het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.1: Overzicht bodemkwaliteitskaart

Locaties		Boringen
A.	Zandopslag Stranddorp (Almere Poort- Naast Duin)	101 t/m 107
B.	Europakwartier Oost (Almere Poort)	201 t/m 207
C.	Kreekbos (project duin)	301 t/m 307
D.	Kop Noord (project duin)	401 t/m 407
E.	Gronddepot Elektronweg (grond klei en zand)	10 grepen van 0,5 m –mv (501 t/m 510), depot 6
F.	Gronddepot Elektronweg (zintuiglijk schoon zand)	10 grepen van 0,5 m –mv (601 t/m 610), depot 9
G.	Elektronweg (Almere Poort)	701 t/m 707
H.	Brikgweg (Almere Poort)	801 t/m 807
I.	Gronddepot Elektronweg (maaiveld)	901 t/m 907
J.	Gronddepot Nobelhorst (maaiveld)	1001 t/m 1007
K.	Elementrendreef (Almere Poort)	1101 t/m 1107

Tijdens het veldwerk bij Europakwartier is geconstateerd dat voor een groot deel van het terrein recent zand is aangebracht. Er is met gemeente Almere afgesproken om de boringen te zetten waar geen zand is aangebracht.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
<i>Locatie A Zandopslag Stranddorp</i>			
MM101	0,00-0,50	101 (0,00-0,50) 102 (0,00-0,50) 103 (0,00-0,50) 104 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM102	0,00-0,50	105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50) 107 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie B Europakwartier Oost</i>			
MM201	0,00-0,50	201 (0,00-0,50) 202 (0,00-0,50) 203 (0,00-0,50) 204 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM202	0,00-0,50	206 (0,00-0,50) 205 (0,00-0,50) 207 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie C Kreekbos</i>			
MM301	0,00-0,50	302 (0,00-0,50) 303 (0,00-0,50) 304 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM302	0,00-0,50	305 (0,00-0,50) 306 (0,00-0,50) 307 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie D Kop Noord</i>			
MM401	0,00-0,50	401 (0,00-0,50) 402 (0,00-0,50) 403 (0,00-0,50) 407 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM402	0,00-0,50	406 (0,00-0,50) 405 (0,00-0,50) 404 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie E Gronddepot elektronweg (grond klei en zand)</i>			
MM501	0,00-0,50	Depot 501 (0,00-0,50) Depot 501 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie F Gronddepot elektronweg (grond zintuiglijk schoon zand)</i>			
MM601	0,00-0,50	Depot 601 (0,00-0,50) Depot 601 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie G Elektronweg</i>			
MM701	0,00-0,50	701 (0,00-0,50) 703 (0,00-0,50) 705 (0,00-0,50) 707 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM702	0,00-0,50	702 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie H Brikweg</i>			
MM801	0,00-0,50	801 (0,00-0,50) 802 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM802	0,00-0,50	803 (0,00-0,50)	GenX Grond

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		804 (0,00-0,50) 806 (0,00-0,50) 807 (0,00-0,50)	PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie I Gronddepot Elektronweg (maaiveld)</i>			
MM901	0,00-0,50	901 (0,00-0,50) 902 (0,00-0,50) 904 (0,00-0,50) 905 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM902	0,00-0,50	903 (0,00-0,50) 906 (0,00-0,50) 907 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie J Gronddepot Nobelhorst (maaiveld)</i>			
MM1001	0,00-0,50	1001 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM1002	0,00-0,50	1002 (0,00-0,50) 1005 (0,00-0,50) 1006 (0,00-0,50) 1007 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
<i>Locatie K Elementendreef</i>			
MM1101	0,00-0,50	1101 (0,00-0,50) 1105 (0,00-0,20) 1102 (0,00-0,30) 1106 (0,00-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
MM1102	0,00-0,50	1105 (0,20-0,50) 1107 (0,00-0,50) 1102 (0,30-0,50) 1103 (0,20-0,50)	GenX Grond PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het analysecertificaat 2019146016 staat dat de rapportagegrens is verhoogd door een storende matrix van het monster. Aangezien voor deze stof het gehalte nog steeds onder de detectiegrens is gemeten, is deze verhoogde rapportagegrens niet van invloed op de conclusies en aanbevelingen van dit rapport.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. In tabel 4.1 is de algemene bodemopbouw per locatie beschreven.

Tabel 4.1: Profielbeschrijvingen

Locatie	Bodemopbouw
A. Zandopslag Stranddorp (Almere Poort- Naast Duin)	De bodem van de zandopslag bestaat vanaf maaiveld tot 2,0 m –mv uit zand.
B. Europakwartier Oost (Almere Poort)	De bodem bestaat vanaf maaiveld tot ca. 1,0 m –mv uit zand gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv.
C. Kreekbos (project duin)	De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv uit klei.
D. Kop Noord (project duin)	De bodem bestaat vanaf maaiveld tot ca. 1,0 m –mv uit zand gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv.
E. Gronddepot Elektronweg	De grond bestaat uit een mengeling van klei en zand.
F. Gronddepot Elektronweg (zintuiglijk schoon zand)	Het depot bestaat uit zintuiglijk schoon zand.
G. Elektronweg (Almere Poort)	De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv uit klei.
H. Brikweg (Almere Poort)	De bodem bestaat vanaf maaiveld tot ca. 1,0 à 1,5 m –mv uit puinhoudend zand gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv.
I. Gronddepot Elektronweg (maaiveld)	De bodem bestaat vanaf maaiveld tot ca. 1,0 m –mv uit zand gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv.
J. Gronddepot Nobelhorst (maaiveld)	De bodem bestaat vanaf maaiveld tot ca. 0,4 m –mv uit puinhoudend zand gevolgd door zintuiglijk schoon zand en klei tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv.
K. Elementrendreef (Almere Poort)	De bodem bestaat vanaf maaiveld tot ca. 1,0 m –mv uit zand gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn wel waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. In tabel 4.2 zijn de veldwaarnemingen opgenomen.

Tabel 4.2: veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
<i>Locatie H Brikweg</i>			
801 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
802 (2,00)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
	0,50-1,50	matig puinhoudend	zand
803 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
804 (2,00)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
	0,50-1,00	zwak puinhoudend	zand
805 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
806 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
807 (0,50)	0,00-0,50	matig puinhoudend	zand
<i>Locatie J Gronddepot Nobelhorst (maaiveld)</i>			
1001 (2,00)	0,00-0,50	sterk puinhoudend	zand

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
<i>Locatie K Elementendreef</i>			
1101 (2,00)	0,00-0,50	sporen baksteen, geroerd	zand
1102 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen, geroerd	zand
1103 (0,50)	0,00-0,20	sporen baksteen, geroerd	zand
1104 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen, geroerd	zand
1105 (0,50)	0,00-0,20	sporen baksteen, geroerd	zand
1106 (2,00)	0,00-0,50	sporen baksteen, geroerd	zand

4.2 Toetsingskader

De gemeten gehalten zijn getoetst aan het op 8 juli 2019 beschikbaar gekomen 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. Hierin zijn de toepassingsnormen voor PFAS opgenomen. De toepassingsnormen van grond en baggerspecie op de landbodem, boven grondwatervniveau, zijn in onderstaande tabel opgenomen. Voor overige toepassingen wordt verwezen naar dit tijdelijk handelingskader. Door de gemeente Almere is geen lokaal beleid vastgesteld, derhalve wordt dit handelingskader gevolgd.

Tabel 4.3: Functieklassen met bijbehorende grenswaarden in µg/kg ds.

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
Landbouw/natuur bij een achtergrondwaarde hoger dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

Toelichting

- (1) Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10 %) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek die geldt voor PAK)

Stoffen behorend tot PFAS, niet zijnde PFOS of PFOA, dienen afzonderlijk per stof beoordeeld te worden. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze zoals die voor PFOS gelden. Het analysecertificaat is toegevoegd in bijlage 3 en de toetsing bodemonsters PFAS en GenX in bijlage 4.

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn samengevat in tabel 4.4. Conform het tijdelijk handelingskader is voor bodem tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie van toepassing.

Tabel 4.4. Analyseresultaten grond (in µg/kg ds.)

Monstercode (diepte in m –mv.)	PFOS (som)	PFOA (som)	GenX	Overige PFAS*
<i>Locatie A Zandopslag Stranddorp</i>				
MM101 (0,0-0,5)	0,1	0,1	-	-
MM102 (0,0-0,5)	0,1	0,1	-	-
<i>Locatie B Europakwartier Oost</i>				
MM201 (0,0-0,5)	0,1	0,1	-	-
MM202 (0,0-0,5)	0,1	0,1	-	-
<i>Locatie C Kreekbos</i>				
MM301 (0,0-0,5)	0,27	1,27	-	-
MM302 (0,0-0,5)	0,5	1,27	-	-
<i>Locatie D Kop Noord.</i>				
MM401 (0,0-0,5)	0,37	0,67	-	0,14
MM402 (0,0-0,5)	0,17	0,2	-	-
<i>Locatie E Gronddepot Elektronweg (grond klei en zand)</i>				
MM501 (0,0-0,5)	0,1	0,17	-	-
<i>Locatie F Gronddepot Elektron (zintuiglijk schoon zand)</i>				
MM601 (0,0-0,5)	0,1	0,1	-	-
<i>Locatie G Elektronweg</i>				
MM701 (0,0-0,5)	0,27	0,57	-	-
MM702 (0,0-0,5)	0,1	0,37	-	0,2
<i>Locatie H Brikweg</i>				
MM801 (0,0-0,5)	0,27	0,1	-	-
MM802 (0,0-0,5)	0,37	0,1	-	0,14
<i>Locatie I Gronddepot Elektronweg (maaiveld)</i>				
MM901 (0,0-0,50)	0,17	0,1	-	-
MM902 (0,0-0,50)	0,1	0,1	-	-
<i>Locatie J gronddepot Nobelhorst (maaiveld)</i>				
MM1001 (0,0-0,50)	0,17	0,1	-	-
MM1002 (0,0-0,50)	0,1	0,1	-	-
<i>Locatie K Elementendreef</i>				
MM1101 (0,0-0,50)	0,27	0,27	-	-
MM1102 (0,0-0,50)	0,1	0,1	-	-

- : gehalte lager dan de detectiegrens

* dit betreft het hoogst gemeten gehalte (bepalend voor de klasse-indeling). Gehalten lager dan de detectiegrens zijn niet meegenomen.

Uit de resultaten blijkt dat op de locaties C t/m G en I PFAS in de bovengrond dan wel in de depots is aangetoond. Op locatie J en K is PFAS alleen aangetoond in de puinhoudende bovengrond. GenX is op geen enkele locatie aangetoond.

Het resultaat van de toetsing aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader' zijn opgenomen in tabel 4.5. Hieruit blijkt dat voor alle locaties functieklassen Wonen/industrie van toepassing is behalve voor Locaties A (zandopslag Stranddorp), B (Europakwartier Oost), F (Gronddepot Elektronweg; zintuiglijk schoon zand), I (Gronddepot Elektronweg (maaiveld)), J (Gronddepot Nobelhort (maaiveld)) en K (Elementendreef). Deze locaties vallen in de klasse Landbouw/Natuur met uitzondering van de puinhoudende bovengrond op locatie J en K, deze vallen in de klasse Wonen/industrie. Voor locatie I geldt klasse Wonen/Industrie op het westelijk gedeelte. Deze resultaten sluiten aan bij de bevindingen van het in de inleiding genoemde onderzoek van Antea Group.

Tabel 4.5: Toetsing aan functieklassen

Monstercode	PFOS (som)	PFOA (som)	GenX	Overige PFAS	Indeling
<i>Locatie A Zandopslag Stranddorp</i>					
MM101	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
MM102	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
<i>Locatie B Europakwartier Oost</i>					
MM201	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
MM202	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
<i>Locatie C Kreekbos</i>					
MM301	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
MM302	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
<i>Locatie D Kop Noord.</i>					
MM401	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie
MM402	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
<i>Locatie E Gronddepot Elektronweg (grond klei en zand)</i>					
MM501	Achtergrondwaarde	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
<i>Locatie F Gronddepot Elektron (zintuiglijk schoon zand)</i>					
MM601	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
<i>Locatie G Elektronweg</i>					
MM701	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
MM702	Achtergrondwaarde	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
<i>Locatie H Brikweg</i>					
MM801	Wonen/Industrie	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
MM802	Wonen/Industrie	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie
<i>Locatie I Gronddepot Elektronweg (maaiveld)</i>					
MM901	Wonen/Industrie	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
MM902	Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
<i>Locatie K Gronddepot Nobelhorst (maaiveld)</i>					
MM1001	Wonen/Industrie	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie

Indicatief bodemonderzoek

PFAS op meerdere specifieke locaties in gemeente Almere
projectnummer 0456968.100
20 november 2019 revisie 02

Monstercode	PFOS (som)	PFOA (som)	GenX	Overige PFAS	Indeling
MM1002	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
<i>Locatie J Elementendreef</i>					
MM1101	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen/Industrie
MM1102	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

5 Conclusies

In opdracht van gemeente Almere is door Antea Group in oktober en november 2019 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS op meerdere specifieke locaties in Almere.

Aanleiding en doel

Aanleiding tot het onderzoek vormt de uitgifte van percelen dan wel grondwerkzaamheden waarbij een overschot ontstaat. De algemene bodemkwaliteit op deze locaties is al vastgesteld tijdens eerder onderzoek dan wel gebaseerd op de bodemkwaliteitskaart, echter heeft nog geen onderzoek plaatsgevonden naar PFAS.

Het doel van het onderzoek is nagaan in hoeverre de kwaliteit van de grond in relatie tot PFAS een belemmering vormt voor de uitgifte van percelen dan wel hergebruik van vrijkomende grond.

Resultaten en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- A. Zandopslag Stranddorp: bovengrond betreft Landbouw/natuur
- B. Europakwartier Oost: de bovengrond betreft Landbouw/natuur
- C. Kreekbos (project duin): de bovengrond betreft Wonen/Industrie
- D. Kop Noord: de bovengrond betreft Wonen/Industrie
- E. Gronddepot Elektronweg (klei en zand): het depot betreft Wonen/Industrie
- F. Gronddepot Elektronweg (zand): het depot betreft Landbouw/natuur
- G. Elektronweg: bovengrond betreft Wonen/Industrie
- H. Brikweg: bovengrond betreft Wonen/Industrie
- I. Gronddepot Elektronweg (maaiveld) betreft voor het westelijk gedeelte Wonen/Industrie en voor het oostelijke gedeelte Landbouw/Natuur.
- J. Gronddepot Nobelhorst (maaiveld) betreft voor de sterk puinhoudende grond Wonen/Industrie en voor de onderzochte zintuiglijk schone bovengrond Landbouw/natuur.
- K. Elementendreef betreft Wonen/Industrie voor de puinhoudende grond en Landbouw/natuur voor het zintuiglijk schoon zand.

Gesteld kan worden dat hergebruik van grond die voldoet aan Landbouw/natuur geen belemmeringen met zich meebrengt. Voor de hergebruik van grond die voldoet aan klasse Wonen/Industrie dient de gemeente na te gaan in hoeverre dit past binnen het bodembeleid van de gemeente en in hoeverre dit wenselijk is. Hierbij speelt bovendien dat vermoedelijk per 1 december 2019 een nieuwe norm voor hergebruik van PFAS-houdende grond geïntroduceerd gaat worden en er ook de mogelijkheid gaat ontstaan om versneld stoffen toe te voegen aan de bodemkwaliteitskaart.

Op de locatie aan de Elementendreef zijn in de opgebrachte zandlaag bijmengingen met puin aangetroffen. Voor deze locatie wordt aanbevolen om na te gaan of dit terrein al eerder is onderzocht en zo nee, de algemene kwaliteit vast te stellen.

De verhoogde gehalten aan PFAS zijn gerelateerd aan atmosferische depositie. Er zijn geen puntbronnen van PFAS bekend nabij de onderzochte locaties.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, november 2019

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van het vooronderzoek is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsterneming van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- Polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- Minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- Percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL);
- Minerale olie (GC).

Bepaling veiligheidsklassen

Voor het toelichten in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn

(binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

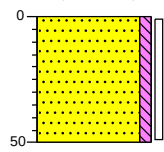
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

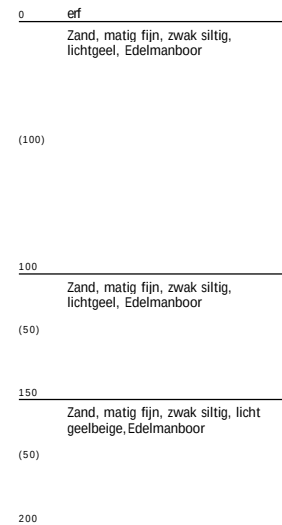
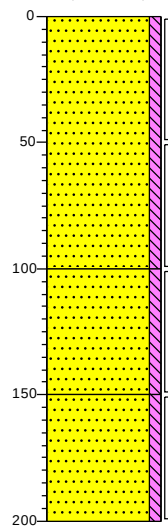
Projectnr. 0456968-100

Boring: 101

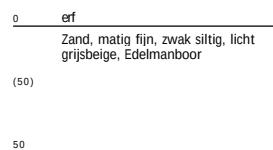
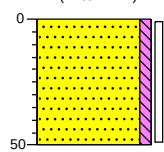
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138045,73
Y-coördinaat: 484370,81
Z (m tov NAP): 0,948

**Boring: 102**

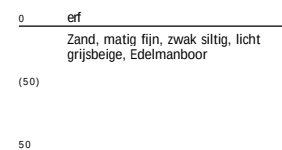
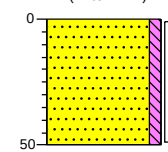
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138084,90
Y-coördinaat: 484386,12
Z (m tov NAP): 0,976

**Boring: 103**

Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138126,66
Y-coördinaat: 484403,73
Z (m tov NAP): 1,015

**Boring: 104**

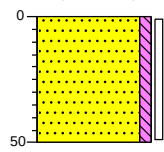
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138163,97
Y-coördinaat: 484420,18
Z (m tov NAP): 1,002



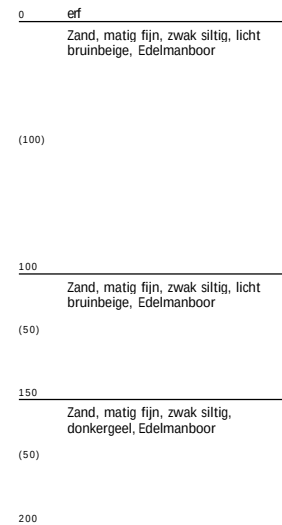
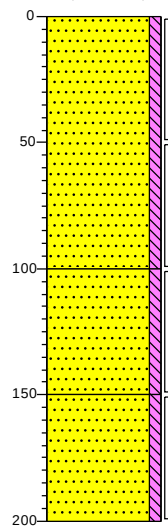
Projectnr. 0456968-100

Boring: 105

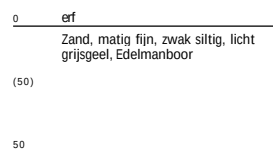
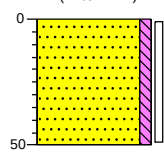
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138146,60
Y-coördinaat: 484438,11
Z (m tov NAP): 1,001

**Boring: 106**

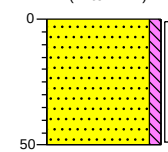
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138097,77
Y-coördinaat: 484422,77
Z (m tov NAP): 0,989

**Boring: 107**

Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138056,72
Y-coördinaat: 484409,15
Z (m tov NAP): 1,003

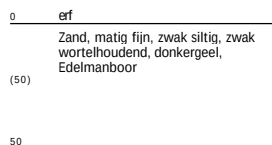
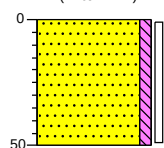
**Boring: 201**

Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 139457,07
Y-coördinaat: 484370,13
Z (m tov NAP): -2,765

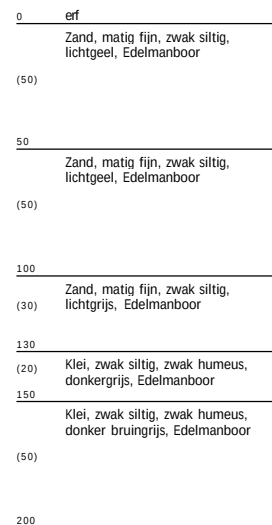
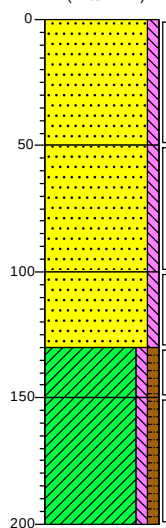


Boring: 202

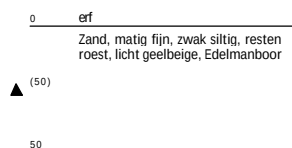
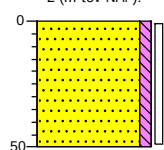
Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 139485,87
 Y-coördinaat: 484348,47
 Z (m tov NAP): -2,749

**Boring: 203**

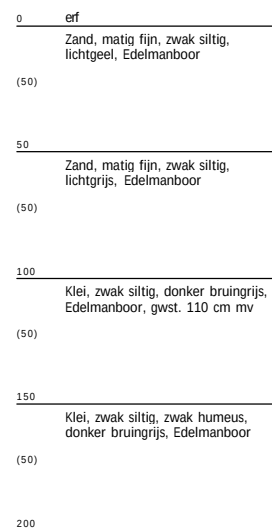
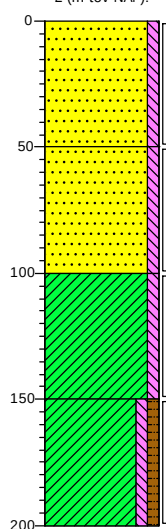
Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 139516,19
 Y-coördinaat: 484326,76
 Z (m tov NAP): -2,753

**Boring: 204**

Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 139553,99
 Y-coördinaat: 484301,21
 Z (m tov NAP): -2,725

**Boring: 206**

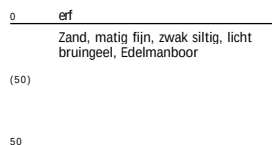
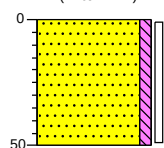
Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 139473,14
 Y-coördinaat: 484299,32
 Z (m tov NAP): -2,873



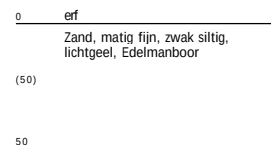
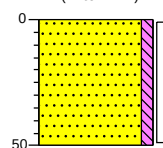
Projectnr. 0456968-100

Boring: 205

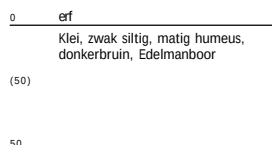
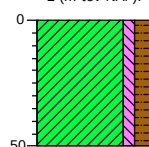
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 139499,83
Y-coördinaat: 484281,04
Z (m tov NAP): -2,951

**Boring: 207**

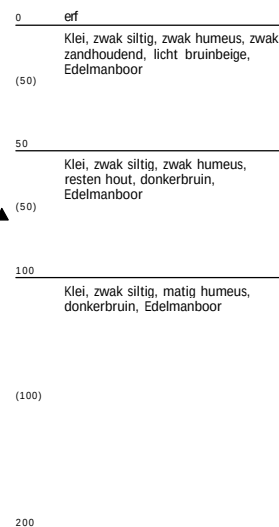
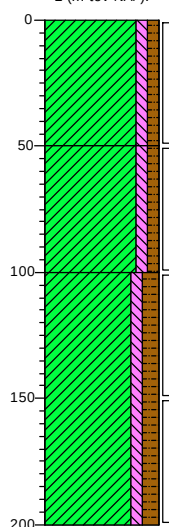
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 139540,33
Y-coördinaat: 484250,05
Z (m tov NAP): -3,006

**Boring: 301**

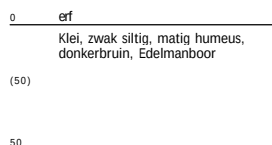
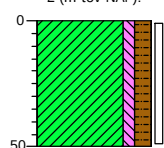
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138519,77
Y-coördinaat: 483539,50
Z (m tov NAP): -3,382

**Boring: 302**

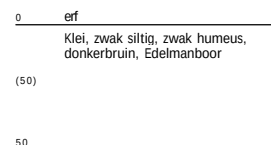
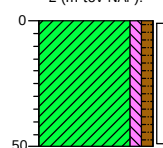
Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138510,52
Y-coördinaat: 483565,14
Z (m tov NAP): -3,347

**Boring: 303**

Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138563,54
Y-coördinaat: 483589,13
Z (m tov NAP): -3,323

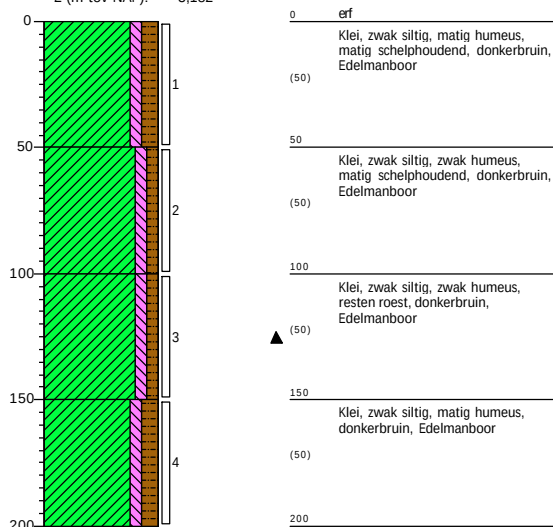
**Boring: 304**

Datum: 1-10-2019
X-coördinaat: 138574,68
Y-coördinaat: 483563,31
Z (m tov NAP): -3,406

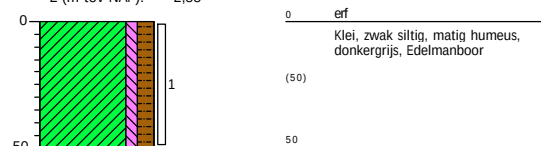


Boring: 305

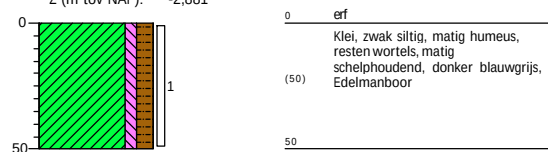
Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 138428,97
 Y-coördinaat: 483507,11
 Z (m tov NAP): -3,182

**Boring: 306**

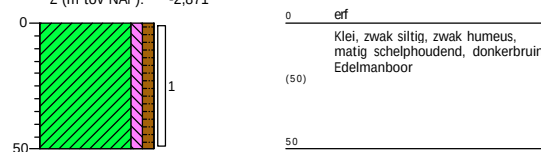
Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 138410,30
 Y-coördinaat: 483477,13
 Z (m tov NAP): -2,88

**Boring: 307**

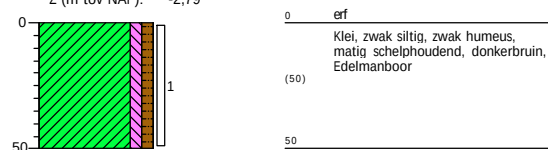
Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 138384,89
 Y-coördinaat: 483486,99
 Z (m tov NAP): -2,881

**Boring: 401**

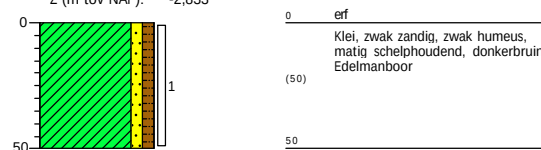
Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 137960,94
 Y-coördinaat: 484042,46
 Z (m tov NAP): -2,871

**Boring: 402**

Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 137950,84
 Y-coördinaat: 484087,85
 Z (m tov NAP): -2,79

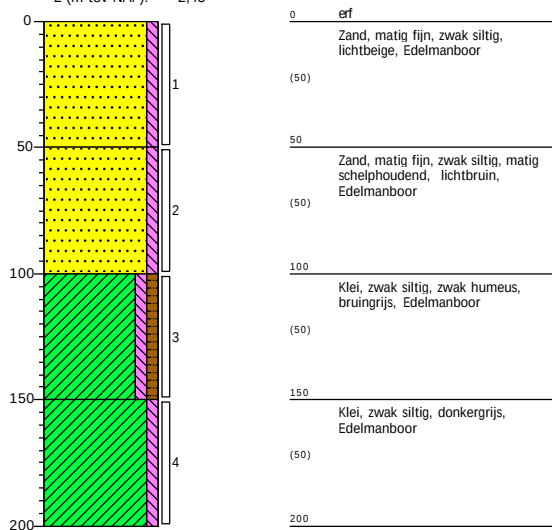
**Boring: 403**

Datum: 1-10-2019
 X-coördinaat: 137942,16
 Y-coördinaat: 484141,48
 Z (m tov NAP): -2,833

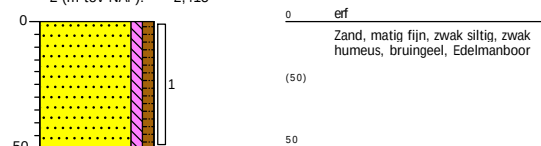


Boring: 404

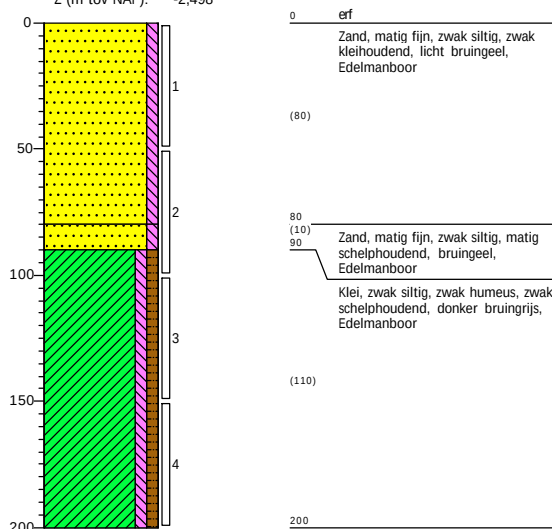
Datum: 2-10-2019
 X-coördinaat: 137910,13
 Y-coördinaat: 484056,25
 Z (m tov NAP): -2,45

**Boring: 405**

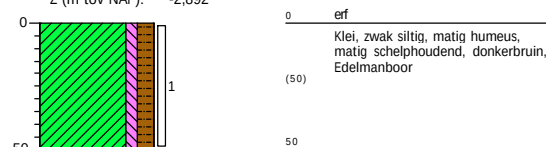
Datum: 2-10-2019
 X-coördinaat: 137901,49
 Y-coördinaat: 484100,28
 Z (m tov NAP): -2,415

**Boring: 406**

Datum: 2-10-2019
 X-coördinaat: 137896,60
 Y-coördinaat: 484142,68
 Z (m tov NAP): -2,498

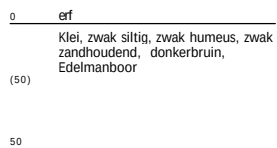
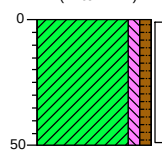
**Boring: 407**

Datum: 2-10-2019
 X-coördinaat: 137894,46
 Y-coördinaat: 484216,88
 Z (m tov NAP): -2,892

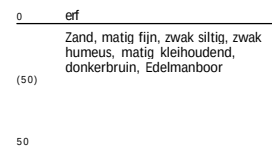
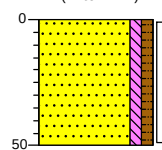


Boring: 701

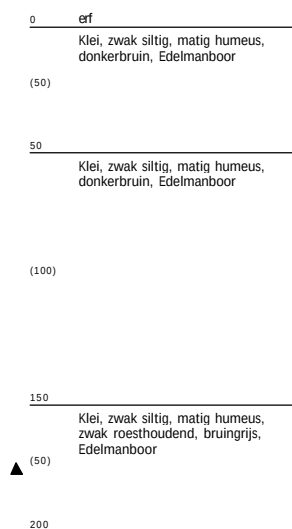
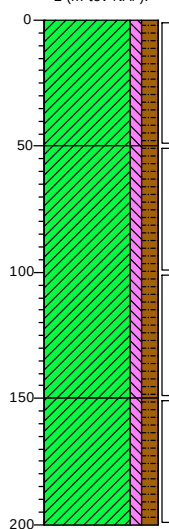
Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140294,09
 Y-coördinaat: 484176,63
 Z (m tov NAP): -3,088

**Boring: 702**

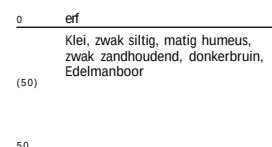
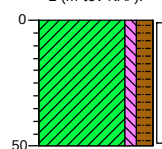
Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140295,43
 Y-coördinaat: 484199,83
 Z (m tov NAP): -3,115

**Boring: 703**

Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140292,70
 Y-coördinaat: 484221,29
 Z (m tov NAP): -3,056

**Boring: 704**

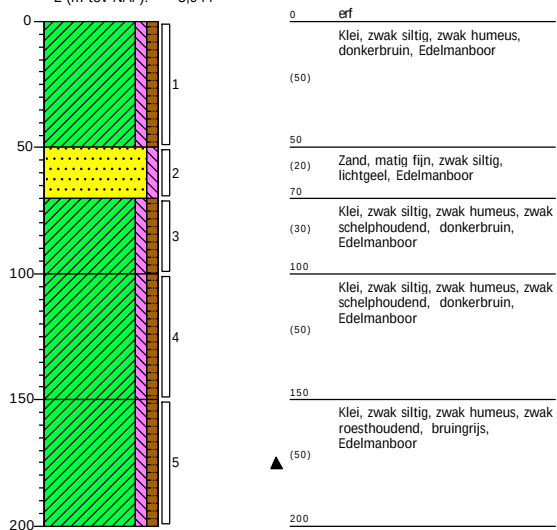
Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140291,88
 Y-coördinaat: 484239,10
 Z (m tov NAP): -2,959



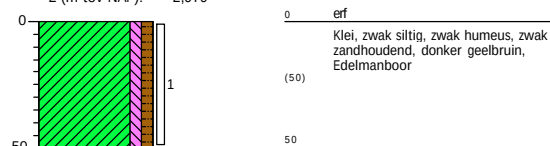
Projectnr. 0456968-100

Boring: 705

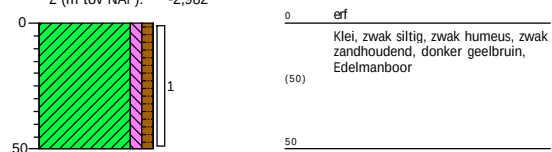
Datum: 3-10-2019
X-coördinaat: 140286,51
Y-coördinaat: 484255,21
Z (m tov NAP): -3,044

**Boring: 706**

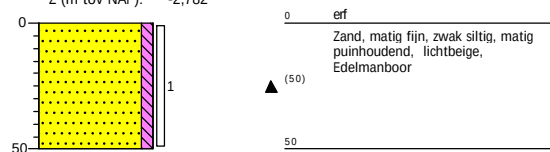
Datum: 3-10-2019
X-coördinaat: 140280,52
Y-coördinaat: 484270,87
Z (m tov NAP): -2,979

**Boring: 707**

Datum: 3-10-2019
X-coördinaat: 140269,76
Y-coördinaat: 484289,80
Z (m tov NAP): -2,982

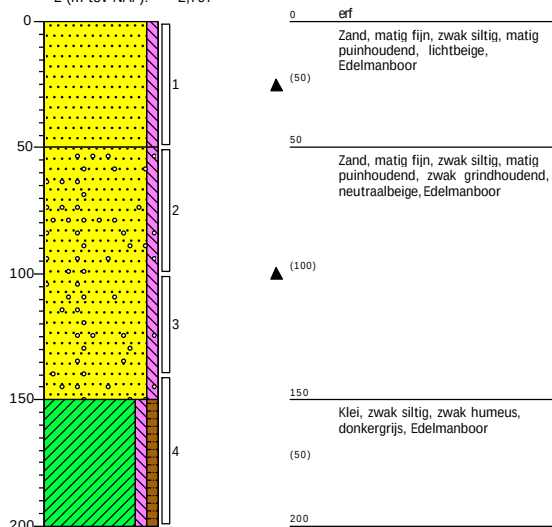
**Boring: 801**

Datum: 3-10-2019
X-coördinaat: 140284,17
Y-coördinaat: 484334,95
Z (m tov NAP): -2,782

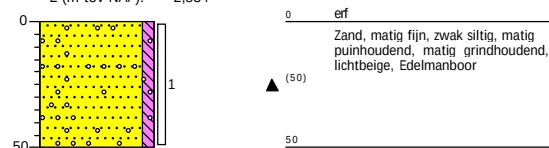


Boring: 802

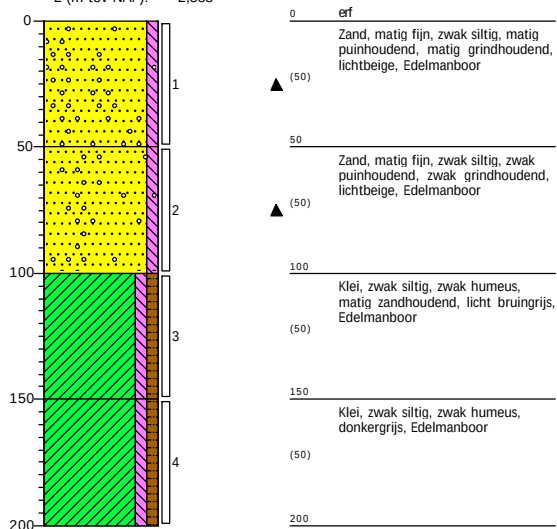
Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140289,46
 Y-coördinaat: 484337,50
 Z (m tov NAP): -2,797

**Boring: 803**

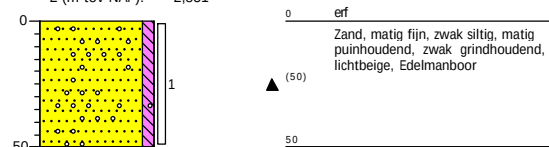
Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140296,18
 Y-coördinaat: 484340,50
 Z (m tov NAP): -2,834

**Boring: 804**

Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140293,91
 Y-coördinaat: 484344,46
 Z (m tov NAP): -2,888

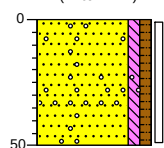
**Boring: 805**

Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140289,51
 Y-coördinaat: 484342,23
 Z (m tov NAP): -2,851

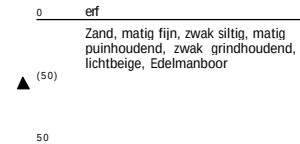
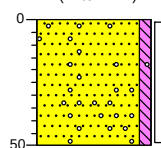


Boring: 806

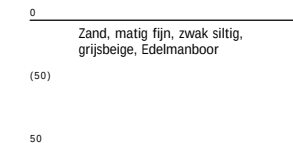
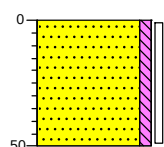
Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140283,59
 Y-coördinaat: 484339,66
 Z (m tov NAP): -2,872

**Boring: 807**

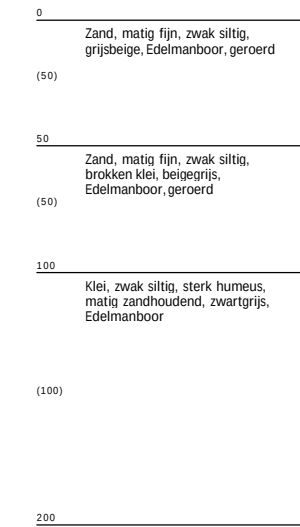
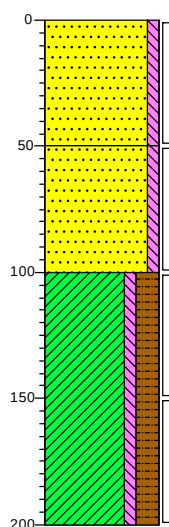
Datum: 3-10-2019
 X-coördinaat: 140291,64
 Y-coördinaat: 484340,84
 Z (m tov NAP): -2,838

**Boring: 901**

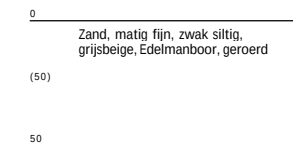
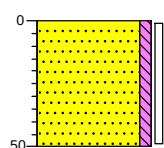
Datum: 5-11-2019
 X-coördinaat: 139859,51
 Y-coördinaat: 483683,12

**Boring: 902**

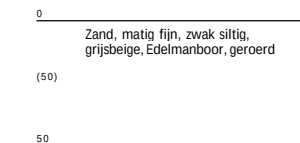
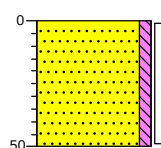
Datum: 5-11-2019
 X-coördinaat: 139918,67
 Y-coördinaat: 483763,71

**Boring: 903**

Datum: 5-11-2019
 X-coördinaat: 140034,81
 Y-coördinaat: 483912,08

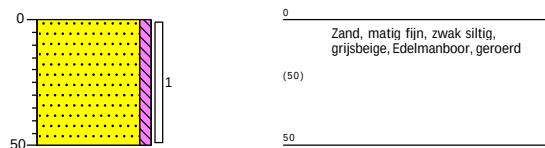
**Boring: 904**

Datum: 5-11-2019
 X-coördinaat: 139988,07
 Y-coördinaat: 483842,48

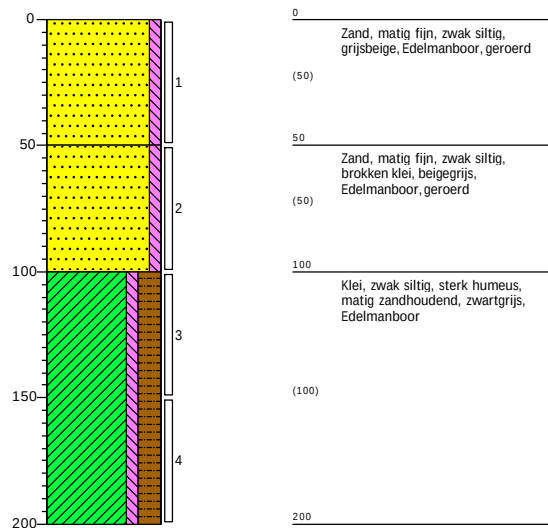


Boring: 905

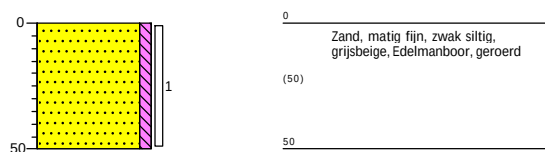
Datum: 5-11-2019
 X-coördinaat: 139917,86
 Y-coördinaat: 483834,13

**Boring: 906**

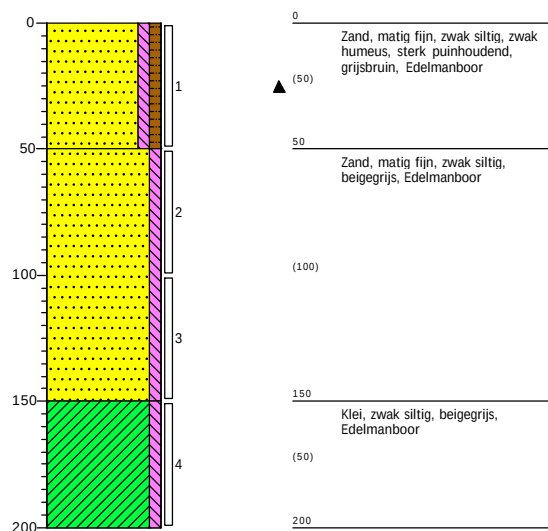
Datum: 5-11-2019
 X-coördinaat: 140099,94
 Y-coördinaat: 483925,86

**Boring: 907**

Datum: 5-11-2019
 X-coördinaat: 140154,93
 Y-coördinaat: 483878,68

**Boring: 1001**

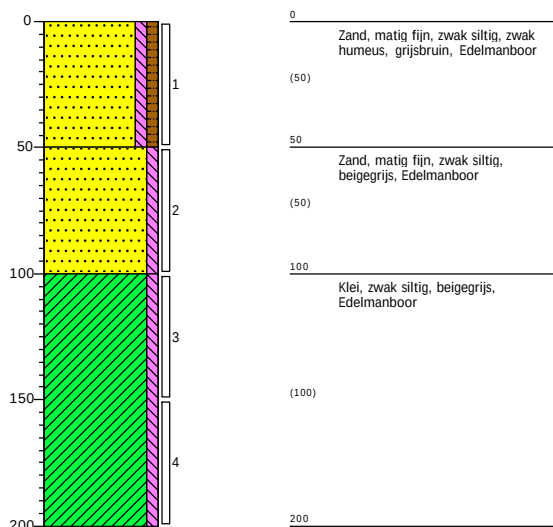
Datum: 5-11-2019
 X-coördinaat: 147753,08
 Y-coördinaat: 486127,34



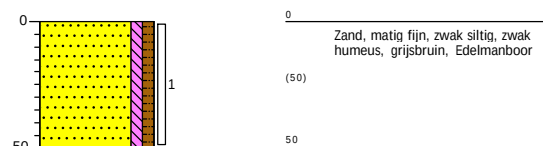
Projectnr. 0456968-100

Boring: 1002

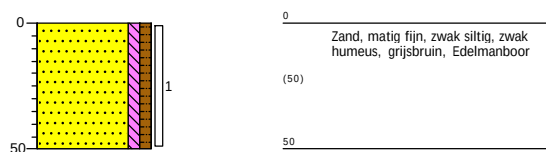
Datum: 5-11-2019
X-coördinaat: 147662,75
Y-coördinaat: 486062,37

**Boring: 1003**

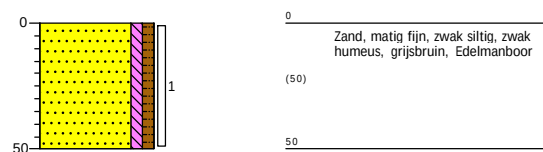
Datum: 5-11-2019
X-coördinaat: 147705,64
Y-coördinaat: 486088,77

**Boring: 1004**

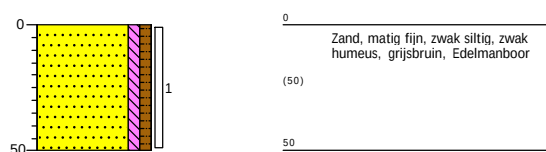
Datum: 5-11-2019
X-coördinaat: 147731,49
Y-coördinaat: 486106,06

**Boring: 1005**

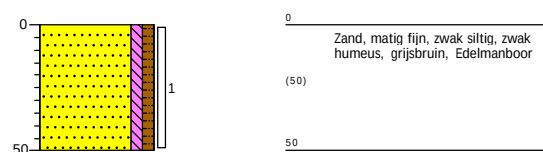
Datum: 5-11-2019
X-coördinaat: 147792,31
Y-coördinaat: 486149,66

**Boring: 1006**

Datum: 5-11-2019
X-coördinaat: 147819,54
Y-coördinaat: 486184,10

**Boring: 1007**

Datum: 5-11-2019
X-coördinaat: 147710,08
Y-coördinaat: 486125,90

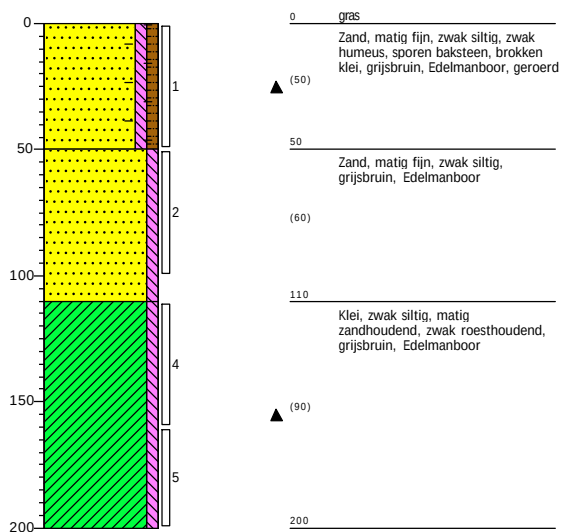


Boring: 1101

Datum: 5-11-2019

X-coördinaat: 140095,82

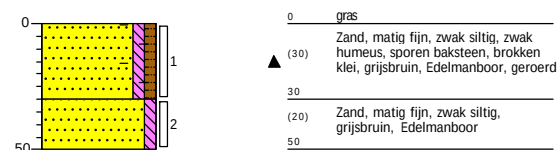
Y-coördinaat: 484659,61

**Boring: 1102**

Datum: 5-11-2019

X-coördinaat: 140119,51

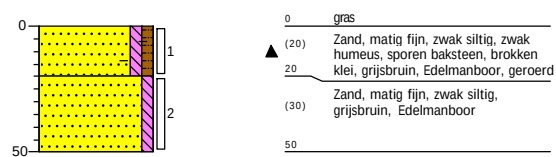
Y-coördinaat: 484676,13

**Boring: 1103**

Datum: 5-11-2019

X-coördinaat: 140083,10

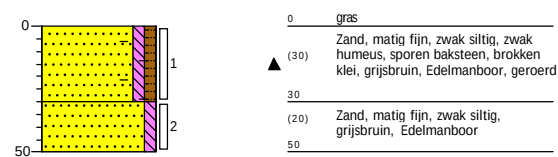
Y-coördinaat: 484682,57

**Boring: 1104**

Datum: 5-11-2019

X-coördinaat: 140087,30

Y-coördinaat: 484669,19



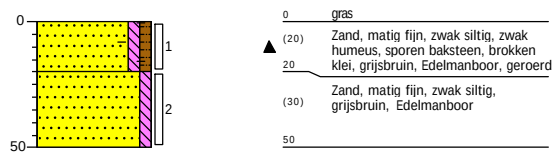
Projectnr. 0456968-100

Boring: 1105

Datum: 5-11-2019

X-coördinaat: 140104,03

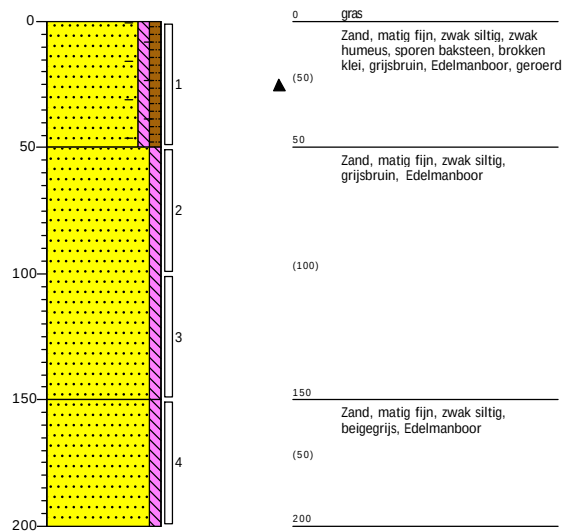
Y-coördinaat: 484670,02

**Boring: 1106**

Datum: 5-11-2019

X-coördinaat: 140108,66

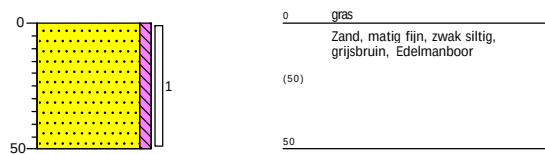
Y-coördinaat: 484695,62

**Boring: 1107**

Datum: 5-11-2019

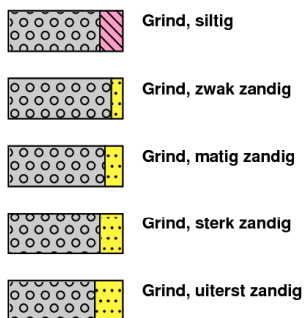
X-coördinaat: 140098,27

Y-coördinaat: 484682,58

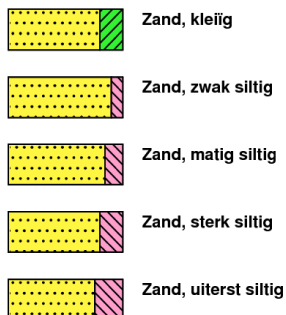


Legenda (conform NEN 5104)

grind



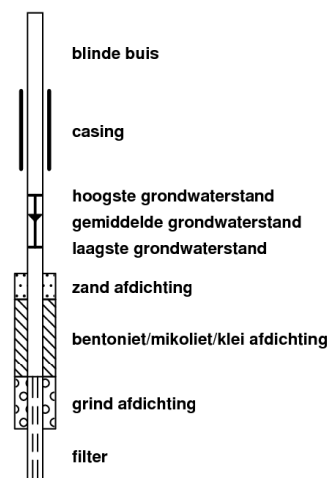
zand



veen



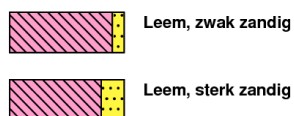
peilbuis



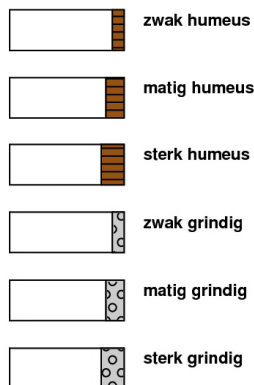
klei



leem



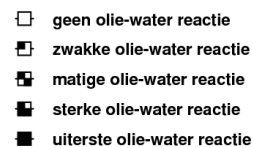
overige toevoegingen



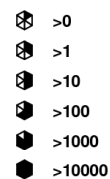
geur



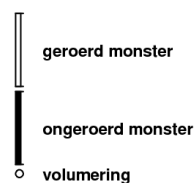
olie



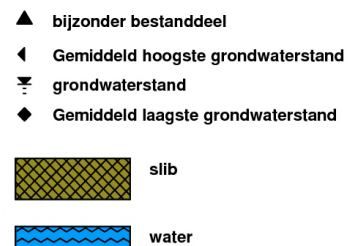
p.i.d.-waarde



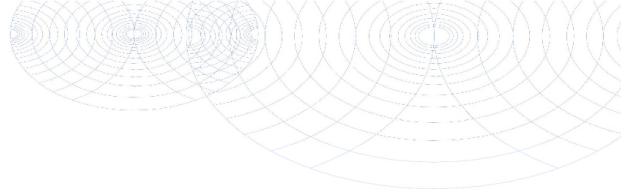
monsters



overig



Bijlage 3 Analysecertificaten PFAS



Antea Group
T.a.v. Arthur Luikink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 28-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019146016/1
Uw project/verslagnummer	0456968-100
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0456968-100	Certificaatnummer/Versie	2019146016/1
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere	Startdatum	07-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Oct-2019/18:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/6
Monsternemer			
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.7	91.2	94.3	93.8	70.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	5.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.6	99.6	99.6	93.9
Extern / Overig onderzoek						
GenX	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	1.2 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	0.2 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)	01-Oct-2019	10968814
2	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)	01-Oct-2019	10968815
3	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)	01-Oct-2019	10968816
4	205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)	01-Oct-2019	10968817
5	302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)	01-Oct-2019	10968818



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0456968-100	Certificaatnummer/Versie	2019146016/1
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere	Startdatum	07-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Oct-2019/18:35
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	1.3 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.3 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)	01-Oct-2019	10968814
2	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)	01-Oct-2019	10968815
3	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)	01-Oct-2019	10968816
4	205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)	01-Oct-2019	10968817
5	302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)	01-Oct-2019	10968818



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0456968-100	Certificaatnummer/Versie	2019146016/1
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere	Startdatum	07-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Oct-2019/18:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/6
Monsternemer			
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.0	80.3	88.9	77.0	91.9
S Organische stof	% (m/m) ds	7.5 ¹⁾	3.4 ¹⁾	0.9 ¹⁾	4.6 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	92.1	96.2	98.7	95.0	99.4
Extern / Overig onderzoek						
GenX	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.2 ³⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.2 ²⁾	0.6 ²⁾	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4 ²⁾	0.3 ²⁾	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)	01-Oct-2019	10968819
7	401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 407 (0-50)	01-Oct-2019	10968820
8	404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)	02-Oct-2019	10968821
9	Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-50)	02-Oct-2019	10968822
10	Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-50)	02-Oct-2019	10968823



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

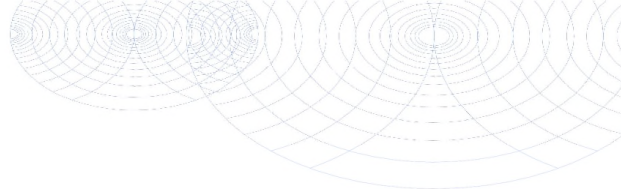
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0456968-100	Certificaatnummer/Versie	2019146016/1
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere	Startdatum	07-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Oct-2019/18:35
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
som PFOA	µg/kg ds	1.3 ²⁾	0.7 ²⁾	0.3 ²⁾	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.5 ²⁾	0.4 ²⁾	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)	01-Oct-2019	10968819
7	401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 407 (0-50)	01-Oct-2019	10968820
8	404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)	02-Oct-2019	10968821
9	Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-50)	02-Oct-2019	10968822
10	Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-50)	02-Oct-2019	10968823



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0456968-100	Certificaatnummer/Versie	2019146016/1
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere	Startdatum	07-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Oct-2019/18:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/6
Monsternemer			
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.8	93.3	91.9	91.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.2 ¹⁾	1.0 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	99.3	98.4	98.7
Extern / Overig onderzoek					
GenX	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5 ²⁾	0.3 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.2 ³⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	0.3 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50) 707 (0-50)	03-Oct-2019	10968824
12	702 (0-50)	03-Oct-2019	10968825
13	801 (0-50) 802 (0-50)	03-Oct-2019	10968826
14	803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50) 807 (0-50)	03-Oct-2019	10968827



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

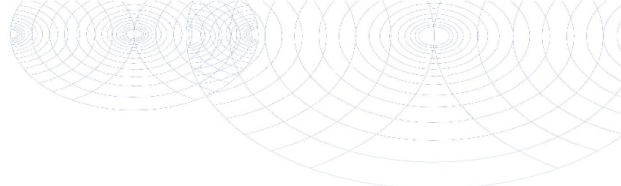
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0456968-100	Certificaatnummer/Versie	2019146016/1
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere	Startdatum	07-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Oct-2019/18:35
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.6 ²⁾	0.4 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.3 ²⁾	0.1 ²⁾	0.3 ²⁾	0.4 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50) 707 (0-50)	03-Oct-2019	10968824
12	702 (0-50)	03-Oct-2019	10968825
13	801 (0-50) 802 (0-50)	03-Oct-2019	10968826
14	803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50) 807 (0-50)	03-Oct-2019	10968827

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



NV
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019146016/1

Pagina 1/2

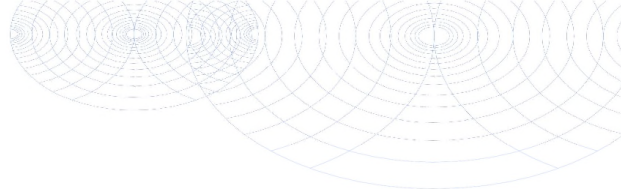
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10968814	101	1	0	50	0194460AD	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
10968814	102	1	0	50	0194468AD	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
10968814	103	1	0	50	0161908AD	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
10968814	104	1	0	50	0161910AD	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
10968815	105	1	0	50	0194462AD	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)
10968815	106	1	0	50	0194466AD	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)
10968815	107	1	0	50	0194458AD	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)
10968816	203	1	0	50	0194486AD	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
10968816	204	1	0	50	0194478AD	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
10968816	201	1	0	50	0194476AD	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
10968816	202	1	0	50	0194464AD	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
10968817	206	1	0	50	0194483AD	205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)
10968817	205	1	0	50	0194457AD	205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)
10968817	207	1	0	50	0194455AD	205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)
10968818	302	1	0	50	0194472AD	302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)
10968818	303	1	0	50	0194683AD	302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)
10968818	304	1	0	50	0194678AD	302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)
10968819	305	1	0	50	0194473AD	305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)
10968819	306	1	0	50	0194484AD	305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)
10968819	307	1	0	50	0194488AD	305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)
10968820	401	1	0	50	0194676AD	401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50)
10968820	402	1	0	50	0194477AD	401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50)
10968820	403	1	0	50	0194471AD	401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50)
10968820	407	1	0	50	0194225AD	401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50)
10968821	406	1	0	50	0161900AD	404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)
10968821	405	1	0	50	0161905AD	404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)
10968821	404	1	0	50	0194228AD	404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)
10968822	Depot 501	1	0	50	0192150AD	Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-
10968822	Depot 501	2	0	50	0192145AD	Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-
10968823	Depot 601	1	0	50	0194233AD	Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-
10968823	Depot 601	2	0	50	0194238AD	Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-
10968824	701	1	0	50	0161898AD	701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50)
10968824	703	1	0	50	0194229AD	701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50)
10968824	705	1	0	50	0194224AD	701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50)
10968824	707	1	0	50	0161904AD	701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019146016/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10968825	702	1	0	50	0194230AD	702 (0-50)
10968826	801	1	0	50	0185815AD	801 (0-50) 802 (0-50)
10968826	802	1	0	50	0185810AD	801 (0-50) 802 (0-50)
10968827	803	1	0	50	0161875AD	803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50)
10968827	804	1	0	50	0185806AD	803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50)
10968827	806	1	0	50	0185812AD	803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50)
10968827	807	1	0	50	0185803AD	803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50)



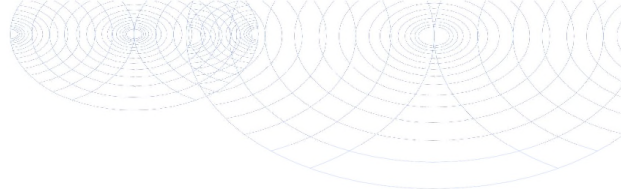
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019146016/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix#

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

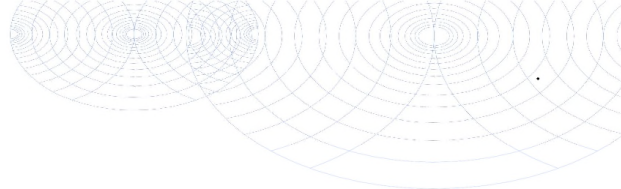
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019146016/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
GenX Grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw N. Vermeulen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019146016-0456968-100
Ons kenmerk : Project 950409
Validatieref. : 950409_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CEEG-JZTM-UDFX-JGJE
Bijlage(n) : 16 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 27 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108852 = 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)

6108853 = 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)

6108854 = 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108852	6108853	6108854
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	93,4	92,6	94,2
--------------	---	-------------	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108852 = 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
6108853 = 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)
6108854 = 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108852	6108853	6108854
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108852 = 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
6108853 = 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)
6108854 = 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108852	6108853	6108854
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
 Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108855 = 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)

6108856 = 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)

6108857 = 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum :	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode :	6108855	6108856	6108857
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	94,5	70,8	71,8
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108855 = 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)
6108856 = 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)
6108857 = 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108855	6108856	6108857
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	1,2	1,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,2	0,4
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108855 = 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)
 6108856 = 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)
 6108857 = 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	6108855	6108856	6108857
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	1,3	1,3
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,3	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108858 = 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 407 (0-50)

6108859 = 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)

6108860 = Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2019	02/10/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108858	6108859	6108860
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	80,4	90,0	74,6
--------------	---	-------------	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108858 = 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 407 (0-50)
6108859 = 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)
6108860 = Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2019	02/10/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108858	6108859	6108860
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,6	0,2	0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3	0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
 Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108858 = 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 407 (0-50)
 6108859 = 404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)
 6108860 = Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/10/2019	02/10/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	6108858	6108859	6108860
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,7	0,3	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,4	0,2	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108861 = Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-50)
 6108862 = 701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50) 707 (0-50)
 6108863 = 702 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108861	6108862	6108863
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	92,4	83,2	92,7
--------------	---	-------------	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108861 = Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-50)
6108862 = 701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50) 707 (0-50)
6108863 = 702 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108861	6108862	6108863
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,5	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108861 = Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-50)
6108862 = 701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50) 707 (0-50)
6108863 = 702 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108861	6108862	6108863
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,6	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,3	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108864 = 801 (0-50) 802 (0-50)

6108865 = 803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50) 807 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum :	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode :	6108864	6108865
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	92,0	91,3
--------------	---	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108864 = 801 (0-50) 802 (0-50)
6108865 = 803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50) 807 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108864	6108865
Matrix	:	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2	0,3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6108864 = 801 (0-50) 802 (0-50)
6108865 = 803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50) 807 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	08/10/2019	08/10/2019
Startdatum	:	08/10/2019	08/10/2019
Monstercode	:	6108864	6108865
Matrix	:	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
 Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

Uw referentie : 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 407 (0-50)
Monstercode : 6108858

Opmerking(en) bij resultaten:
 perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : 803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50) 807 (0-50)
Monstercode : 6108865

Opmerking(en) bij resultaten:
 perfluoroctadecaanzuur (PFODA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950409
Project omschrijving : 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6108852	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)	-	1103300352
6108853	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)	-	1103300301
6108854	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)	-	1103300406
6108855	205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)	205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)	-	1103300338
6108856	302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)	302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)	-	1103300371
6108857	305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)	305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50)	-	1103300363
6108858	401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 407 (0-50)	401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 407 (0-50)	-	1103300336
6108859	404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)	404 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50)	-	1103300378
6108860	Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-50)	Depot 501 (0-50) Depot 501 (0-50)	-	1103300432
6108861	Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-50)	Depot 601 (0-50) Depot 601 (0-50)	-	1103300326
6108862	701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50) 707 (0-50)	701 (0-50) 703 (0-50) 705 (0-50) 707 (0-50)	-	1103300247
6108863	702 (0-50)	702 (0-50)	-	1103300225
6108864	801 (0-50) 802 (0-50)	801 (0-50) 802 (0-50)	-	1103300264
6108865	803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50) 807 (0-50)	803 (0-50) 804 (0-50) 806 (0-50) 807 (0-50)	-	1103300228

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 950409
Project omschrijving	: 2019146016-0456968-100
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

.....

Antea Group
T.a.v. Arthur Luikink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 18-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019164673/1
Uw project/verslagnummer	0456968-100
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0456968-100
Uw projectnaam PFAS bodemonderzoek Almere
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019164673/1
Startdatum 05-Nov-2019
Rapportagedatum 18-Nov-2019/16:15
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer Pepijn Aarts
Monstermatrix Grond / sediment
Projectcode 3248 - Antea - Project Zaanstad

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd			
Q Droge stof	% (m/m)	84.2	87.8	98.8	82.9	82.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.0 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.8 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	4.6 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	99.2	97.8	99.4	95.0
Extern / Overig onderzoek						
GenX	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	0.2 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	0.2 ²⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50)	05-Nov-2019	11028965
2	MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)	05-Nov-2019	11028966
3	MM1001 1001 (0-50)	05-Nov-2019	11028967
4	MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50)	05-Nov-2019	11028968
5	MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1105 (0-20) 1106 (0-50)	05-Nov-2019	11028969

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0456968-100	Certificaatnummer/Versie	2019164673/1
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere	Startdatum	05-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Nov-2019/16:15
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pepijn Aarts	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
acetaat (MeFOSAA)						
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
(EtFOSAA)						
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
(MeFOSA)						
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
som PF0A	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.3 ²⁾
som PF0S	µg/kg ds	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾	0.3 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50)	05-Nov-2019	11028965
2	MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)	05-Nov-2019	11028966
3	MM1001 1001 (0-50)	05-Nov-2019	11028967
4	MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50)	05-Nov-2019	11028968
5	MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1105 (0-20) 1106 (0-50)	05-Nov-2019	11028969

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0456968-100
Uw projectnaam PFAS bodemonderzoek Almere
Uw ordernummer

Monsternemer Pepijn Aarts
Monstermatrix Grond / sediment
Projectcode 3248 - Antea - Project Zaanstad

Certificaatnummer/Versie 2019164673/1
Startdatum 05-Nov-2019
Rapportagedatum 18-Nov-2019/16:15
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	91.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8
Extern / Overig onderzoek		
GenX	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-50) 1105 (20-50) 1107 (0-50)	05-Nov-2019	11028970

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0456968-100	Certificaatnummer/Versie	2019164673/1
Uw projectnaam	PFAS bodemonderzoek Almere	Startdatum	05-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Nov-2019/16:15
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pepijn Aarts	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.1 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-50) 1105 (20-50) 1107 (0-50)

Datum monstername

05-Nov-2019

Monster nr.

11028970

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

NV
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019164673/1

Pagina 1/1

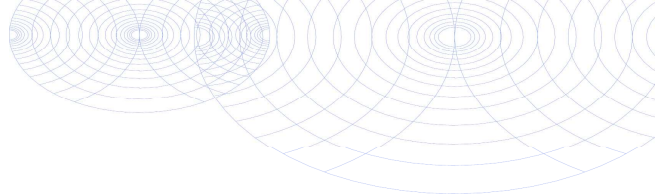
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11028965	901	1	0	50	0221457AD	MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 903 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)
11028965	902	1	0	50	0228936AD	MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 903 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)
11028965	904	1	0	50	0221466AD	MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 903 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)
11028965	905	1	0	50	0228945AD	MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 903 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)
11028966	903	1	0	50	0228946AD	MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50) 908 (0-50) 909 (0-50) 910 (0-50) 911 (0-50)
11028966	906	1	0	50	0221469AD	MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50) 908 (0-50) 909 (0-50) 910 (0-50) 911 (0-50)
11028966	907	1	0	50	0228951AD	MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50) 908 (0-50) 909 (0-50) 910 (0-50) 911 (0-50)
11028967	1001	1	0	50	0221458AD	MM1001 1001 (0-50)
11028968	1005	1	0	50	0221464AD	MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50) 1008 (0-50) 1009 (0-50) 1010 (0-50)
11028968	1006	1	0	50	0221456AD	MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50) 1008 (0-50) 1009 (0-50) 1010 (0-50)
11028968	1007	1	0	50	0221473AD	MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50) 1008 (0-50) 1009 (0-50) 1010 (0-50)
11028968	1002	1	0	50	0221460AD	MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50) 1008 (0-50) 1009 (0-50) 1010 (0-50)
11028969	1101	1	0	50	0228934AD	MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1103 (0-30) 1104 (0-30) 1105 (0-30) 1106 (0-30) 1107 (0-30)
11028969	1105	1	0	20	0228935AD	MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1103 (0-30) 1104 (0-30) 1105 (0-30) 1106 (0-30) 1107 (0-30)
11028969	1102	1	0	30	0228947AD	MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1103 (0-30) 1104 (0-30) 1105 (0-30) 1106 (0-30) 1107 (0-30)
11028969	1106	1	0	50	0228929AD	MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1103 (0-30) 1104 (0-30) 1105 (0-30) 1106 (0-30) 1107 (0-30)
11028970	1105	2	20	50	0228921AD	MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-30) 1104 (20-30) 1105 (20-30) 1106 (20-30) 1107 (20-30) 1108 (20-30)
11028970	1107	1	0	50	0228923AD	MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-30) 1104 (20-30) 1105 (20-30) 1106 (20-30) 1107 (20-30) 1108 (20-30)
11028970	1102	2	30	50	0228916AD	MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-30) 1104 (20-30) 1105 (20-30) 1106 (20-30) 1107 (20-30) 1108 (20-30)
11028970	1103	2	20	50	0228924AD	MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-30) 1104 (20-30) 1105 (20-30) 1106 (20-30) 1107 (20-30) 1108 (20-30)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019164673/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019164673/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Extern / Overig onderzoek			
GenX Grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0S grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw N. Vermeulen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019164673-0456968-100
Ons kenmerk : Project 963311
Validatieref. : 963311_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RVKK-YGRG-UWPT-VKZL
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 18 november 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 963311
 Project omschrijving : 2019164673-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6142312 = MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50)

6142313 = MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)

6142314 = MM1001 1001 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Startdatum :	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Monstercode :	6142312	6142313	6142314
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	85,5	89,0	88,4
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 963311
 Project omschrijving : 2019164673-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6142312 = MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50)

6142313 = MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)

6142314 = MM1001 1001 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Startdatum	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Monstercode	6142312	6142313	6142314
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 963311
 Project omschrijving : 2019164673-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6142312 = MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50)

6142313 = MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)

6142314 = MM1001 1001 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Startdatum	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Monstercode	6142312	6142313	6142314
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,2	0,1	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 963311
 Project omschrijving : 2019164673-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6142315 = MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50)
 6142316 = MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1105 (0-20) 1106 (0-50)
 6142317 = MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-50) 1105 (20-50) 1107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Startdatum :	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Monstercode :	6142315	6142316	6142317
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	83,2	83,6	91,3
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 963311
 Project omschrijving : 2019164673-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6142315 = MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50)
 6142316 = MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1105 (0-20) 1106 (0-50)
 6142317 = MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-50) 1105 (20-50) 1107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Startdatum	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Monstercode	6142315	6142316	6142317
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 963311
 Project omschrijving : 2019164673-0456968-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6142315 = MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50)
 6142316 = MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1105 (0-20) 1106 (0-50)
 6142317 = MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-50) 1105 (20-50) 1107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Startdatum	06/11/2019	06/11/2019	06/11/2019
Monstercode	6142315	6142316	6142317
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

Substantie	Concentratie	6142315	6142316	6142317
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,3	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,3	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 963311
Project omschrijving	: 2019164673-0456968-100
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Opmerking bij project:	- Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 963311
Project omschrijving : 2019164673-0456968-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6142312	MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50)	MM901 901 (0-50) 902 (0-50) 904 (0-50) 905 (0-50)	-	1103357821
6142313	MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)	MM902 903 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)	-	1103357976
6142314	MM1001 1001 (0-50)	MM1001 1001 (0-50)-	-	1103357810
6142315	MM1002 1002 (0-50) 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50)	MM1002 1002 (0-50)- 1005 (0-50) 1006 (0-50) 1007 (0-50)	-	1103357927
6142316	MM1101 1101 (0-50) 1102 (0-30) 1105 (0-20) 1106 (0-20)	MM1101 1101 (0-50)- 1102 (0-30) 1105 (0-20) 1106 (0-20)	-	1103357920
6142317	MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-50) 1105 (20-50) 1107 (20-50)	MM1102 1102 (30-50) 1103 (20-50) 1105 (20-50) 1107 (20-50)	-	1103357997

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	963311
Project omschrijving	:	2019164673-0456968-100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Bijlage 4 Toetsing bodemonsters PFAS en GenX

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

	MM101			MM102			MM201		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	-0,10	A	Bas.	-0,10	A	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	-0,10	A	Bas.	-0,10	A	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

	MM202			MM301			MM302		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,20	W/I	-	0,40	W/I	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	0,27	W/I	Bas.	0,50	W/I	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	1,20	W/I	-	1,20	W/I	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	1,27	W/I	Bas.	1,27	W/I	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

	MM401			MM402			MM501		
Eindconclusie:	-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,30	W/I	-	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,37	W/I	Bas.	0,17	W/I	Bas.	-0,10	A	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,60	W/I	-	0,20	W/I	-	0,10	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,67	W/I	Bas.	0,27	W/I	Bas.	0,17	W/I	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,14	W/I	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

	MM601			MM701			MM702		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,20	W/I	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	0,27	W/I	Bas.	-0,10	A	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,50	W/I	-	0,30	W/I	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	0,57	W/I	Bas.	0,37	W/I	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,20	W/I	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

	MM801			MM802			MM901		
Eindconclusie:	-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,20	W/I	-	0,30	W/I	-	0,10	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,27	W/I	Bas.	0,37	W/I	Bas.	0,17	W/I	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	-0,10	A	Bas.	-0,10	A	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,14	W/I	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

	MM902			MM1001			MM1002		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	W/I	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	0,17	W/I	Bas.	-0,10	A	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	-0,10	A	Bas.	-0,10	A	Bas.	-0,10	A	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaaanuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaaanuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaäänuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

	MM1101			MM1102		
Eindconclusie:	-	W/I	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,20	W/I	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,27	W/I	Bas.	-0,10	A	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,20	W/I	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,27	W/I	Bas.	-0,10	A	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
A	Bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Type matrix: grond/baggerspecie	
Beleid correctie humus: landelijk	
Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk	

**Bijlage 5 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: 0456968.100 PFAS meerdere locaties onderzoek Almere				
Projectnummer: 0456968-100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	1-10-2019	W.v. Bentheim	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	2-10-2019	W.v. Bentheim	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	3-10-2019	W.v. Bentheim	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: 0456968-100 PFAS meerdere locaties onderzoek Almere				
Projectnummer: 0456968-100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygienisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	5-11-19	P. Aarts	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 6 Tekeningen

Zandopslag Stranddorp (Almerepoort- Naast Duin)



Legenda

Gemeenten
 gemeenten



0 25,0 50 Meters

RD_New
© Antea Group, 19-sep-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.
Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 1.000

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

Europakwartier Oost



- Legenda**
- Gemeenten
- ☐ gemeenten



0 62,5 125 Meters

RD_New

© Antea Group, 19-sep-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 2.500

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

Kreekbos (project duin)



- Legenda**
- Gemeenten
- ☐ gemeenten



0 37,5 75 Meters

RD_New
© Antea Group, 30-okt-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 1.500

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

Kop Noord (project duin)



- Legenda**
- Gemeenten
- ☐ gemeenten



0 37,5 75 Meters

RD_New
© Antea Group, 30-okt-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 1.500

Noot

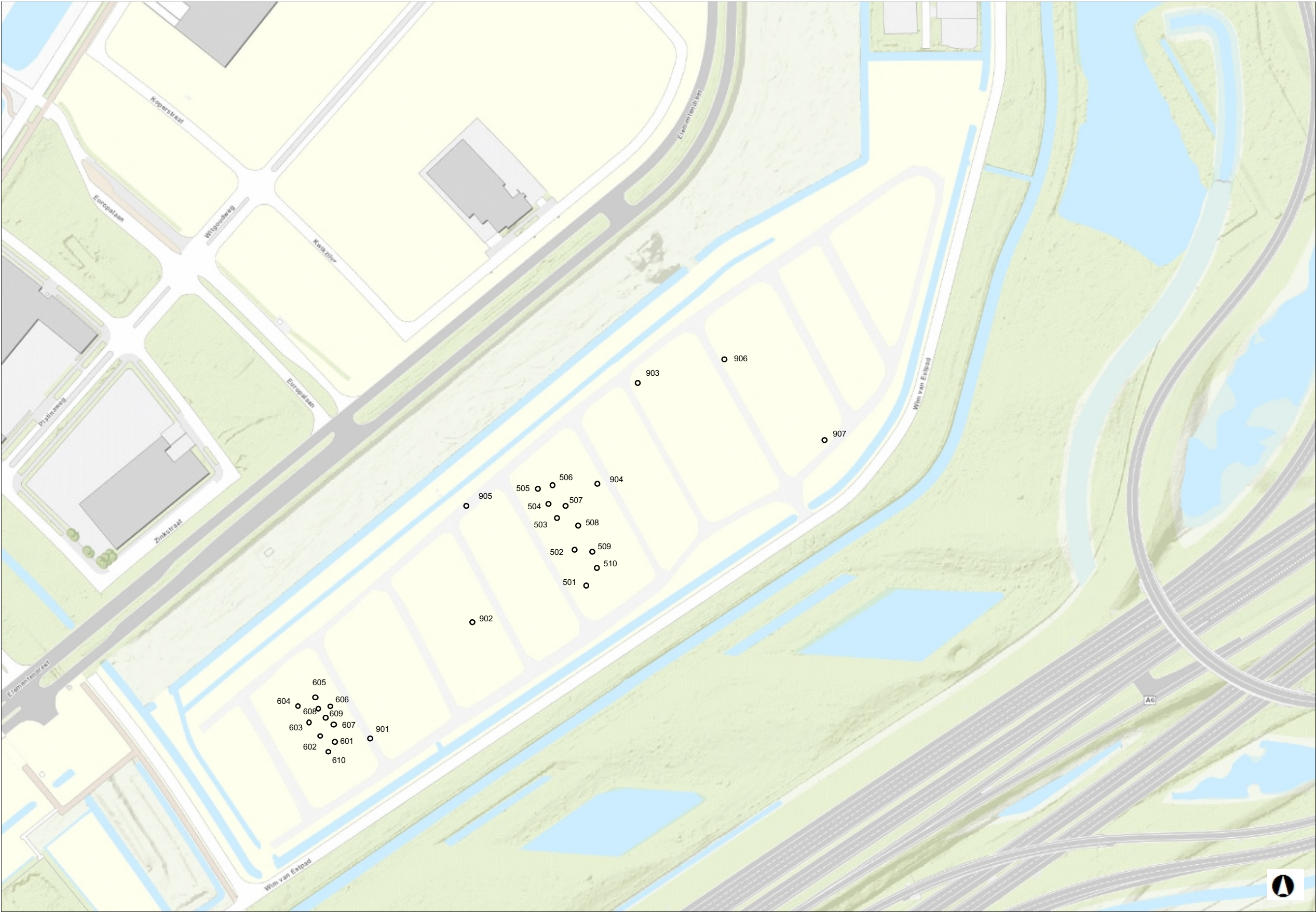
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

0456968.100 grond depots



Legenda

- Gemeenten
- ☐ gemeenten



RD_New
© Antea Group, 24-sep-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 2.500

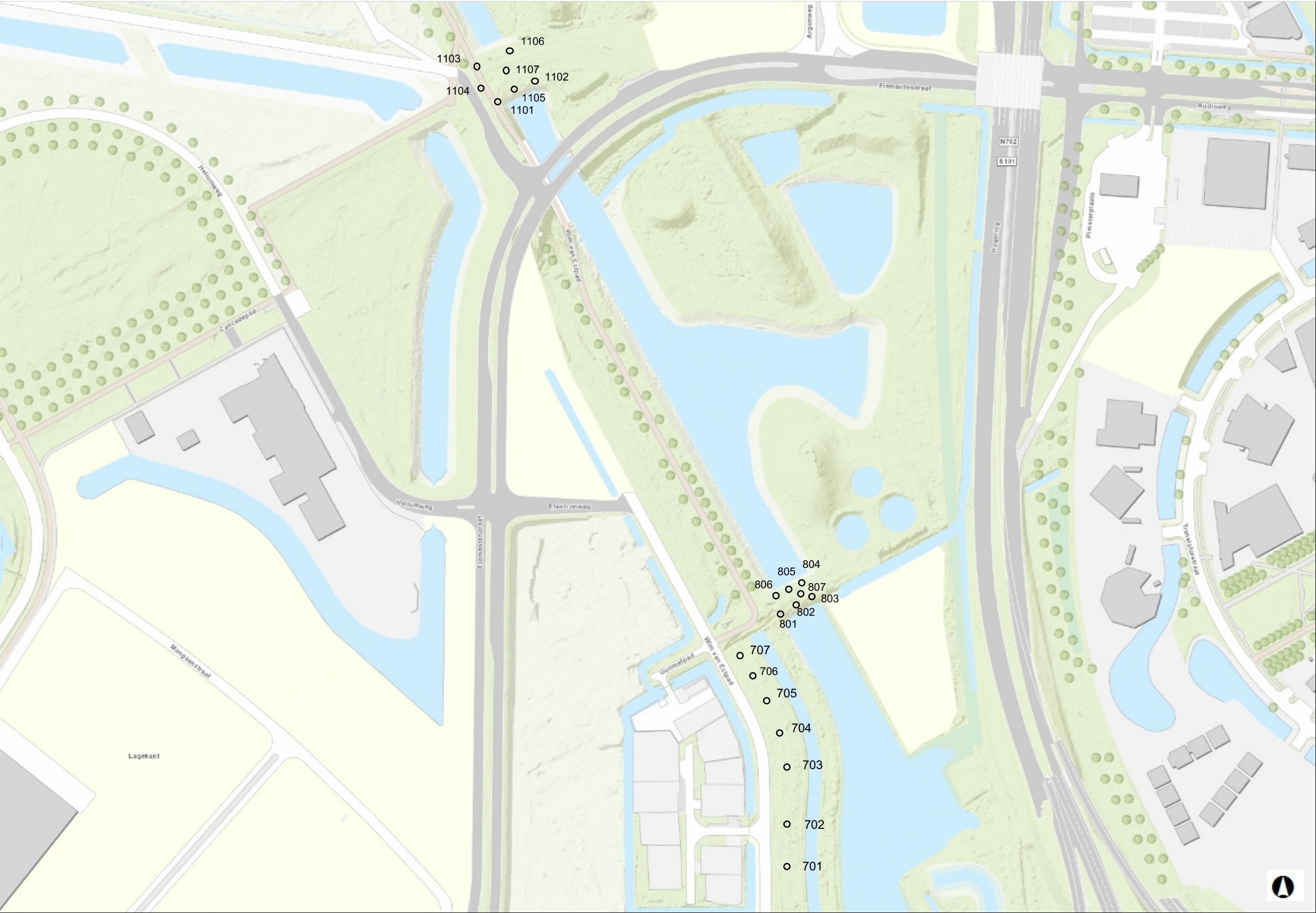
Noot
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

Elektronweg/Brikweg



Legenda

- Gemeenten
- ☐ gemeenten



RD_New
© Antea Group, 19-sep-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 2.500

Noot
Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



Legenda

- Gemeenten
- ☐ gemeenten



1: 1.000



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjevoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. tel 036 530 8000
E. nellie.kuit@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.